



PROGRAMMA SVOLTO
DI
ELETTROTECNICA, ELETTRONICA E AUTOMAZIONE

CLASSE: 3C Trasporti e logistica
Conduzione del mezzo Aereo

A.S.: 2025/2026

Libro di testo adottato: Luciano Trapa “Elettrotecnica, elettronica, telecomunicazioni e automazione” IBN Editore

DOCENTI

Prof.ssa CONCETTA BRACCHITTA
Prof. PAOLO INFANTINO

U.d.A. 1: Elettrostatica

- Prefissi del sistema internazionale. Multipli e sottomultipli. Analisi dimensionale.
- Legge di Coulomb.
- Unità di misura della carica elettrica.
- Campo elettrico.
- Costante dielettrica e campi all'interno della materia.
- La costante dielettrica dei materiali e la polarizzazione. Conduttori e isolanti.
- Rappresentazione del campo elettrico.
- Induzione elettrostatica.
- Capacità e condensatori.

U.d.A. 2: Grandezze elettriche e componenti

- Carica elettrica.
- Intensità di corrente.
- Energia potenziale elettrica e potenziale elettrico di un punto di un circuito.
- Differenza di potenziale tra due punti di un circuito.
- Generatori elettrici: in continua, in alternata, ideali di tensione e di corrente.
- Resistenza elettrica, resistività, conduttanza.
- Resistenza equivalente della serie di più resistori.
- Resistenza equivalente del parallelo di più resistori.

U.d.A. 3: Circuiti elettrici in continua

- Reti elettriche: schematizzazione, definizione di nodo, ramo e maglia.
- Schematizzazione generale di una rete elettrica.
- Legge di Ohm (I e II), dipendenza della resistività dalla temperatura.
- Potenza in continua.
- Principi di Kirchhoff (LKC, LKV).
- Partitore di tensione.
- Partitore di corrente.
- Teorema di Millman.
- Teorema di Thevenin.
- Teorema di Norton.
- Principio di sovrapposizione degli effetti.

U.d.A. 4: Numeri complessi

- I numeri complessi (forma cartesiana e forma polare)
- Conversione dalla forma cartesiana alla forma polare
- Conversione dalla forma polare alla forma cartesiana
- Rappresentazione vettoriale sul piano di Gauss.
- Somma e differenza di numeri complessi
- Prodotto e rapporto di numeri complessi

U.d.A. 5: Circuiti in regime sinusoidale

- Segnali sinusoidali. Periodo, frequenza, valore di picco.
- Sfasamento tra segnali sinusoidali.
- Rappresentazione di un segnale sinusoidale mediante vettore rotante.
- Relazione di fase fra più grandezze sinusoidali.

LABORATORIO

- Elementi introduttivi fondamentali sugli errori di misura.
- Strumenti di misura.
- Codice dei colori standard dei resistori.
- Visualizzazione vari tipi di segnali tramite generatore di funzioni e oscilloscopio.
- Verifica sperimentale della legge di Ohm.
- Misure volt-amperometriche su circuiti resistivi e risoluzione con Kirchhoff e Millman

RAGUSA _____

I docenti

Gli alunni

